

Express Mail # EV 377 492 707 45
Applicant: Yoshihiro Okumura
Title: Power Controller of Combined
Electronic Equipment

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 1 4 日
Date of Application:

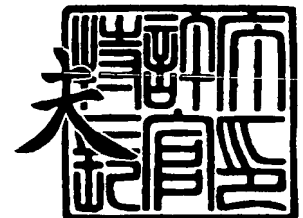
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 6 9 6 7 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 6 9 6 7 3]

出 願 人 オリオン電機株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 1 8 1 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 OD030030

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/63

【発明者】

【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会
社内

【氏名】 奥村 佳浩

【特許出願人】

【識別番号】 390001959

【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100111855

【弁理士】

【氏名又は名称】 川崎 好昭

【電話番号】 0776-30-1061

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 171528

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0217226

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 複合電子機器の電源制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれ独立に電源が供給される複数の機能ブロックに対応して複数の異なるレベルの電圧を供給する電源供給部と、電源供給部を制御する制御部とを備えた複合電子機器の電源制御装置であって、前記制御部は、各機能ブロックのいずれが動作選択されたかを判定する判定手段と、判定手段の判定結果に応答して選択されなかった機能ブロックに対応するレベルの電圧を供給停止するよう前記電源供給部を制御する制御手段とを備えていることを特徴とする複合電子機器の電源制御装置。

【請求項 2】 前記制御部は、前記機能ブロックの 1 つであることを特徴とする請求項 1 に記載の複合電子機器の電源制御装置。

【請求項 3】 前記判定手段は、操作者の選択操作に基づく選択情報により判定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の複合電子機器の電源制御装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、TV（「TeleVision」の略称）、VCR（「Video Cassette Recorder」の略称）、DVD（「Digital Versatile Disk」の略称でその記録・再生装置も含む）、HDD（「Hard Disk Drive」の略称）等の機器を複合一体化した複合電子機器の電源制御装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、TV、VCR、DVD、HDD等の映像情報関係の電子機器を複合一体化した電子機器が実用化されている。こうした電子機器を一体化することで、各電子機器を単体とするよりも機器自体がコンパクト化でき、機器間で情報を高速で伝送することが可能になる等のメリットがあるが、TVやVCRのみ使用しているときもDVD等の使用しない機器に電源が供給されており、その分無駄な消

費電力がかかってしまうという問題点がある。

【0003】

そのため、それぞれの機器の電源を例えばリモコンで操作してオン、オフすることが考えられるが、別々に電源を設置する必要があったり、いちいち手動操作が必要となる。そこで、電源を共通化しそれぞれの機器に電源を供給するのを遮断することが考えられる。例えば、特許文献1では、回路ブロックの電源幹線にスイッチを配置しておき、別の回路ブロックからの遮断指令信号によりスイッチを開路してその回路ブロックへの電源供給を遮断する点が記載されている。また、特許文献2では、プリント基板上の回路を、各々独立して電源が供給される複数ブロックに分割して構成し、複数ブロックの中で外部より電源が供給される第一ブロックに、他のブロックへの電源供給又は遮断判定を行う電源供給制御手段を設けた点が記載されている。

【0004】

【特許文献1】

特開平10-200050号公報

【特許文献2】

特開2001-77487号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した先行技術文献では、電源自体の出力自体は従来どおりで、回路ブロックへの電源供給ラインを遮断するようにされており、電源供給部の出力が停止されていないためその分無駄な消費電力が発生していることになる。また、電源を遮断するためスイッチ等の回路構成を新たに付加する必要がある、その分コストアップしてしまうことになる。

【0006】

そこで、本発明は、上述した複合電子機器において、新たな回路を追加することなく電源供給部の出力を停止するとともにいちいち機器毎の電源のオンオフ操作も必要のない電源制御装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る複合機器の電源制御装置は、それぞれ独立に電源が供給される複数の機能ブロックに対応して複数の異なるレベルの電圧を供給する電源供給部と、電源供給部を制御する制御部とを備えた複合電子機器の電源制御装置であって、前記制御部は、各機能ブロックのいずれが動作選択されたかを判定する判定手段と、判定手段の判定結果に応答して選択されなかった機能ブロックに対応するレベルの電圧を供給停止するよう前記電源供給部を制御する制御手段とを備えていることを特徴とする。さらに、前記制御部は、前記機能ブロックの1つであることを特徴とする。さらに、前記判定手段は、操作者の選択操作に基づく選択情報により判定することを特徴とする。

【0 0 0 8】

上記のような構成を有することで、電源供給部から供給される異なるレベルの電圧のうち選択されない機能ブロックに供給されるレベルの電圧が供給停止されるため、特に供給停止を行うための回路構成を追加することなく、機能ブロックの電源供給を停止することができる。例えば、電源供給部からV C Rに電圧V 1の電源が供給され、D V Dに電圧V 2（≠ V 1）の電源が供給されている場合に、V C Rが動作選択されているときには電源供給部の電圧V 2の電源供給を停止すればD V Dでの消費電力はなくなり、電源供給部も電圧V 2の供給を行う必要がなくなってその分消費電力の低減が図れる。そして、機能ブロックの動作選択に基づいて電源の供給停止が行われるので、従来の動作選択だけでよく、電源の供給停止の為にいちいち操作する必要もない。

【0 0 0 9】

以上のように、複合電子機器において機能ブロック毎に複数の異なるレベルの電圧が供給されることに着目して電源の供給停止を制御するようにしたので、簡単な構成で確実に無駄な消費電力を抑えることができるようになる。

【0 0 1 0】

さらに、電源供給部の制御を複数の機能ブロックの1つが行うようにすれば、新たに制御を行うための回路構成を追加することも不要になる。また、操作者の選択操作に基づいて判定するようにすれば、操作者が利用状況に合わせて予め電源

供給を設定することもできるようになる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態について詳しく説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明を実施するにあたって好ましい具体例であるから、技術的に種々の限定がなされているが、本発明は、以下の説明において特に本発明を限定する旨明記されていない限り、これらの形態に限定されるものではない。

【0012】

図1は、本発明に係る実施形態を備えたTV、VCR及びDVDの複合電子機器の概略ブロック図である。このブロック図では、理解を容易にするため電源供給される回路の一部を示している。点線で囲まれた符号1で示すのは、TV及びVCRに関するブロックであり、点線で囲まれた符号2で示すのは、DVDに関するブロックである。また、点線で囲まれた符号3で示すのが、これらのブロックに電源を供給する電源供給部である。

【0013】

ブロック1には、複合電子機器全体の制御を行う本体CPU10と、テレビジョン放送信号を受信するチューナ11、コンポジット映像信号をY信号(輝度)とC信号(色)に分離するY/C分離回路12、ビデオカセットに記録再生を行うためのビデオ信号処理回路13等の機能ブロックに対応する回路が設けられている。

【0014】

ブロック2には、MPEGフォーマットに復号化・符号化するためのMPEG処理回路20、DVDで記録再生されるデジタルデータを処理するデジタル信号処理回路21、光ディスクを回転駆動するためのモータ駆動回路22等の機能ブロックに対応する回路が設けられている。

【0015】

電源供給部3には、商用電源から定電圧+V1及び+V2を出力供給する定電圧電源30と、定電圧電源30からの電圧を電圧+V3に変換して出力供給する電圧変換回路31と、定電圧電源30からの電圧を電圧+V4に変換して出力供

給する電圧変換回路 32 と、定電圧電源 30 からの電圧を電圧 +V5 に変換して出力供給する電圧変換回路 33 が設けられている。電圧 +V1 ~ +V5 は機能ブロックの回路の電圧に合わせてそれぞれ異なった値に設定されている。

【0016】

定電圧電源 30 は、チューナ 11 及び本体 CPU10 と接続し、電圧変換回路 31 は、Y/C 分離回路 12 及びビデオ信号処理回路 13 に接続し、電圧変換回路 32 は、MPEG 処理回路 20 及びデジタル信号処理回路 21 に接続し、電圧変換回路 33 は、モータ駆動回路 22 に接続することで、それぞれ異なった設定電圧 +V1 ~ +V5 を対応する回路に供給することができる。

【0017】

電圧変換回路 31、32 及び 33 は、本体 CPU10 から制御信号が入力される入力端子が設けられており、制御信号により電圧供給が制御されるようになっている。

【0018】

次に、処理フローを図 2 に基づいて説明する。複合電子機器を商用電源に接続すると (S100)、定電圧電源 30 が起動してチューナ 11 及び本体 CPU10 に電圧 +V1 及び +V2 が供給され、スタンバイ状態となる (S101)。操作者が電源スイッチをオンすると (S102)、本体 CPU10 が電圧変換回路 31、32 及び 33 をオンにするための制御信号を出力し (S103)、電圧変換回路 31、32 及び 33 からそれぞれ電圧 +V3、+V4 及び +V5 が出力供給される (S104)。したがって、Y/C 分離回路 12、ビデオ信号処理回路 13、MPEG 処理回路 20、デジタル信号処理回路 21 及びモータ駆動回路 22 がそれぞれスタンバイ状態となる。

【0019】

次に、操作者が VCR を選択したか否かチェックされ (S105)、VCR が選択されずに DVD が選択された場合には DVD が動作開始される (S106)。VCR が選択されたことを本体 CPU10 が検知すると、電圧変換回路 32 及び 33 をオフにするための制御信号を出力し (S107)、電圧変換回路 32 及び 33 からの電圧 +V4 及び +V5 が出力停止される (S108)。したがって

、MPEG処理回路20、デジタル信号処理回路21及びモータ駆動回路22が動作停止状態となる。この状態では、本体CPU10及びMPEG処理回路20間で行われているバス通信も停止され、低消費電力モードとなる。

【0020】

上述した例では、操作者のVCRの選択動作（例えばリモコンでのモード切替ボタンの操作）に基づいてVCRの選択を検知しているが、予め操作者が低消費電力モードを選択した場合に、使用しない機能ブロックの回路への電圧供給を自動的に停止するようにしてもよい。操作者が低消費電力モードを選択する方法としては、例えばメニュー画面で通常モードと自動低消費電力モードとを選択できるようにしておけばよい。また、これ以外の方法で選択するようにしてもかまわない。

【0021】

その処理フローを図3に基づいて説明する。複合電子機器を商用電源に接続すると（S200）、定電圧電源30が起動してチューナ11、本体CPU10に電圧+V1及び+V2が供給される（S201）。電源スイッチがオンされると（S202）、本体CPU10が電圧変換回路31、32及び33をオンにするための制御信号を出力し（S203）、電圧変換回路31、32及び33からそれぞれ電圧+V3、+V4及び+V5が出力供給される（S204）。したがって、Y/C分離回路12、ビデオ信号処理回路13、MPEG処理回路20、デジタル信号処理回路21及びモータ駆動回路22がそれぞれスタンバイ状態となる。

【0022】

次に、本体CPU10は自動低消費電力モードであるか否かチェックする（S205）。ここで、上述したような方法により通常モードであるか自動低消費電力モードであるかは、予め選択されているものとする。自動低消費電力モードが選択されていない場合には、通常モードとしてスタンバイ状態となる（S206）。

【0023】

自動低消費電力モードが選択されている場合には、本体CPU10は機能プロ

ック（この例ではDVD及びVCR）のいずれが動作選択されるかチェックする（S207）。機能ブロックの動作選択のチェックは、例えばチューナ、DVD及びVCRの映像信号及び音声信号の入力を切り換えて出力する切換回路への切換制御信号をチェックすることで行うことができる。動作選択があった場合には、選択されない機能ブロックがどれか判定し（S208）、選択されない機能ブロックに対応するレベルの電圧を供給する電圧変換回路をオフにするために本体CPU10から制御信号が出力される（S209）。したがって、選択されない機能ブロックは電圧が供給されずに動作停止状態となり（S210）、低消費電力モードとなる（S211）。低消費電力モードでは、動作選択が変更されると、S207からS210の処理フローが実行されて常時使用されない機能ブロックへの電圧供給が停止されるため、消費電力が低減される。

【0024】

【発明の効果】

以上に説明したとおり、本発明では、電源供給部から供給される異なるレベルの電圧のうち選択されない機能ブロックに供給されるレベルの電圧が供給停止されるため、特に供給停止を行うための回路構成を追加することなく、機能ブロックの電源供給を停止することができる。例えば、電源供給部からVCRに電圧V1の電源が供給され、DVDに電圧V2（≠V1）の電源が供給されている場合に、VCRが動作選択されているときには電源供給部の電圧V2の電源供給を停止すればDVDでの消費電力はなくなり、電源供給部も電圧V2の供給を行う必要がなくなってその分消費電力の低減が図れる。そして、機能ブロックの動作選択に基づいて電源の供給停止が行われるので、従来の動作選択だけでよく、電源の供給停止の為にいちいち操作する必要もない。

【0025】

以上のように、複合電子機器において機能ブロック毎に複数の異なるレベルの電圧が供給されることに着目して電源の供給停止を制御するようにしたので、簡単な構成で確実に無駄な消費電力を抑えることができるようになる。

【0026】

さらに、電源供給部の制御を複数の機能ブロックの1つが行うようにすれば、

新たに制御を行うための回路構成を追加することも不要になる。また、操作者の選択操作に基づいて判定するようにすれば、操作者が利用状況に合わせて予め電源供給を設定することもできるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る実施形態を備えた複合電子機器の概略ブロック図である。

【図 2】

本発明に係る実施形態の処理フローに関する説明図である。

【図 3】

本発明に係る実施形態の別の処理フローに関する説明図である。

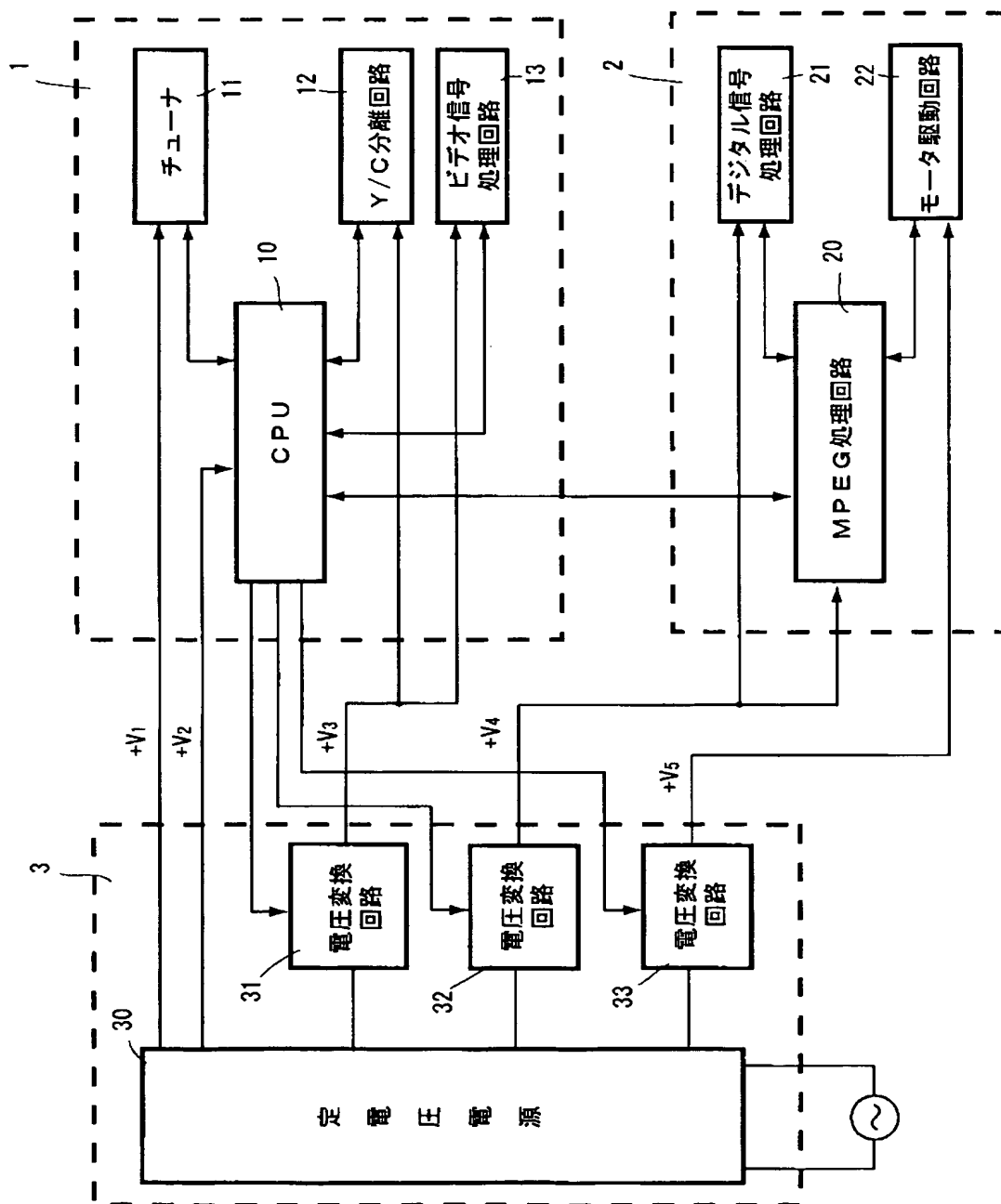
【符号の説明】

- 1 TV 及び VCR を備えたブロック
- 2 DVD を備えたブロック
- 3 電源供給部

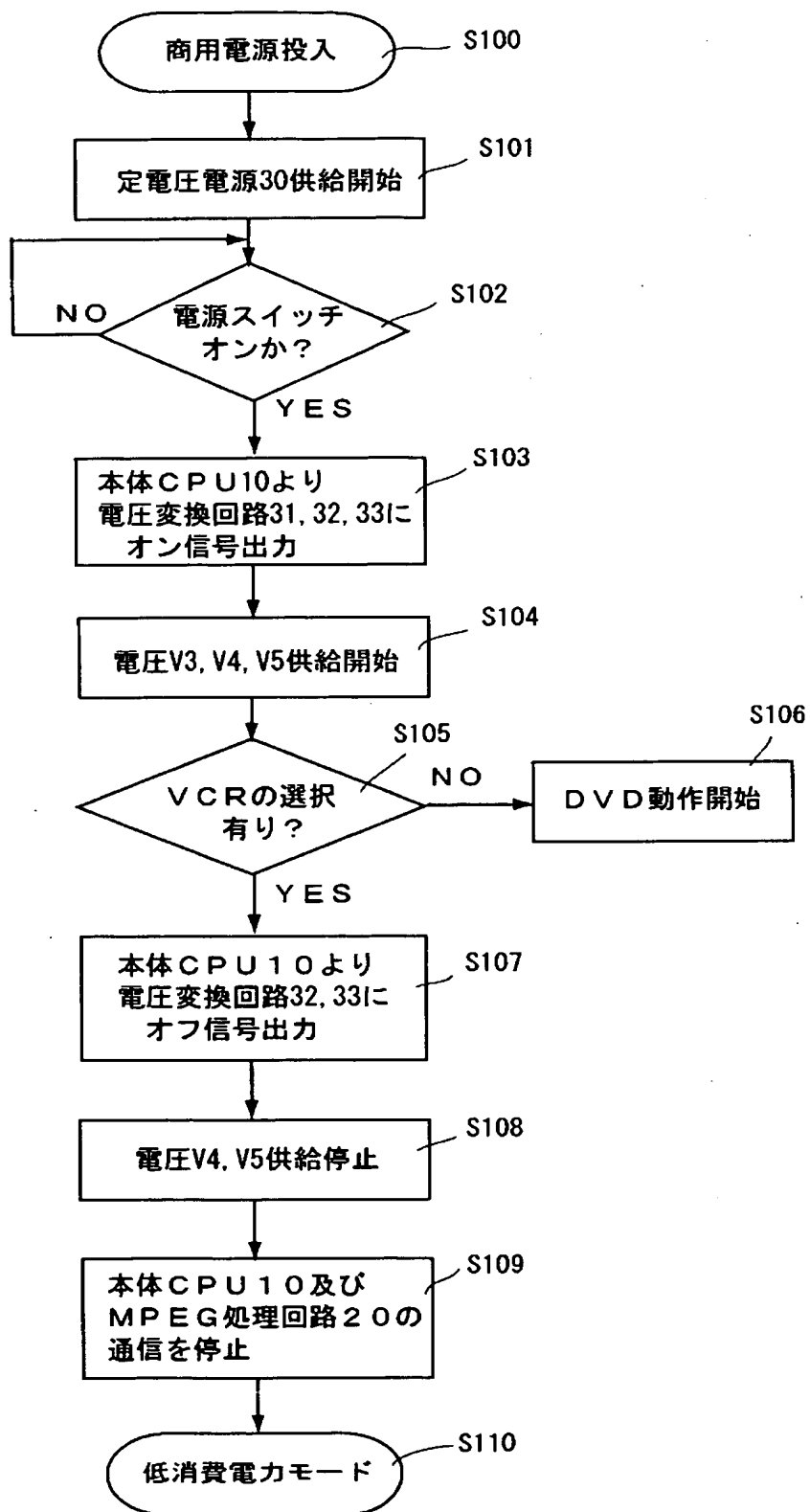
【書類名】

図面

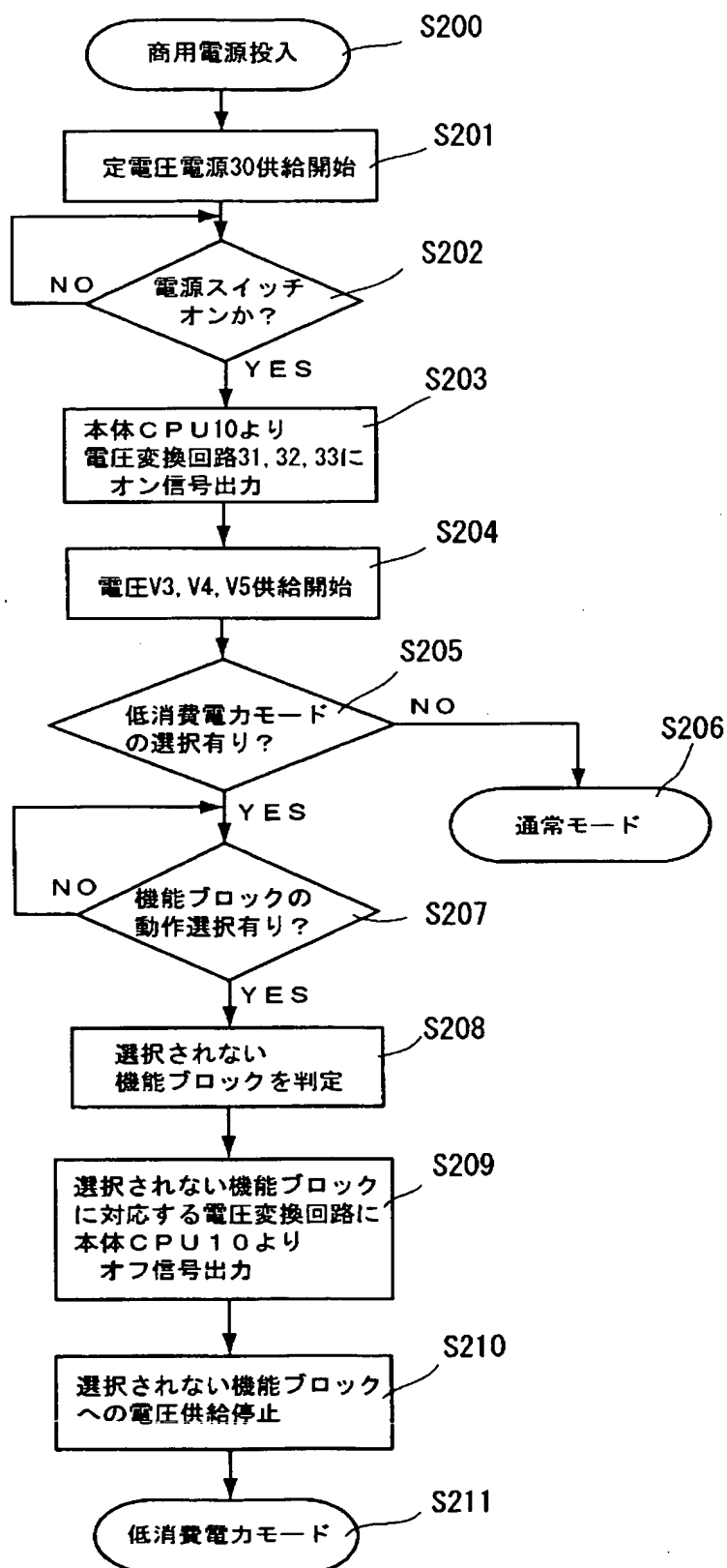
【図1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、複合電子機器において、新たな回路を追加することなく電源供給部の出力を停止するとともにいちいち機器毎の電源のオンオフ操作も必要のない電源制御装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 対応する機能ブロックに異なるレベルの電圧を供給する電圧変換回路 3 1、3 2 及び 3 3 に対して本体 CPU 1 0 より制御信号を入力することで電圧供給を制御するようにし、使用されない機能ブロックに対応するレベルの電圧を供給する電圧変換回路をオフするように制御することで、消費電力を低減するようにした。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-069673
受付番号	50300420912
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成15年 3月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 3月14日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 6 9 6 7 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 1 9 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地

氏 名

オリオン電機株式会社